

Zadání diplomové práce

Student:

Bc. Szymon Wania

Studijní program:

N2301 Strojní inženýrství

Studijní obor:

3909T001 Konstrukční a procesní inženýrství

Specializace:

40 Konstrukce strojních dílů a skupin

Téma:

Optimalizace výběru nářadí pro utahování matic maximálním momentem
Optimization of Tool Selection for Tightening Nuts by Maximal Torque

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Proveďte vyhodnocení odolnosti nářadí sloužícího k utahování hlav šroubů. Pro srovnání vyberte nepoužívanější typy drážek pro šroubováky a varianty vnitřních a vnějších šestihranů. U hlav šroubů s drážkami pro šroubováky (bity) zohledněte i jejich nejznámější tvary. Proveďte rešerši v oblasti tvarů hlav šroubů, kontaktních ploch pro utahovací nářadí a přehled tohoto nářadí. Zmiňte i metody měření utahovacího momentu.

Srovnávací výpočty proveďte zjednodušeně analyticky a hlavně metodou konečných prvků. Výsledky prezentujte v přehledných grafech a tabulkách. Tyto výpočty proveďte pro šroub velikosti M8 materiálové skupiny 8.8. Rovněž stanovte jeho maximální přípustný utahovací moment a destrukční moment. Ty řešte analyticky pro běžné součinitele tření v závitech a pod hlavou šroubu.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] Boháček, F. a kol.: *Části a mechanismy strojů I*. Brno, ES VUT, 1990.
- [2] Dejl, Z.: *Konstrukce strojů a zařízení I: spojovací části strojů*. Ostrava: Montanex a.s., 2000, 225 s. ISBN 80-7722-051-5.
- [3] Kaláb, K.: *Části a mechanismy strojů pro bakaláře: části spojovací*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2007. ISBN 978-80-248-1290-8.
- [4] Němček, M.: *Řešené příklady z částí a mechanismů strojů: spoje*. 2. vyd. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1782-8.
- [5] Pospíšil, F.: *Závitová a šroubová spojení*. SNTL Praha, 1968.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **prof. Dr. Ing. Miloš Němček**

Datum zadání: 18.12.2020

Datum odevzdání: 17.05.2021

Ing. Miroslav Trochta, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
děkan fakulty